

задания и демонстрировать способность вести научный поиск, видеть профессиональные проблемы и использовать пути, методы, приёмы их решения.

Ключевые слова: научно-исследовательская работа, дипломная и магистерская работа.

Summary

М.А.Мыкhas'kova

Peculiarities of Writing Research Projects Taking into Account Specificity of Professional Preparation of Speciality «Music Art»

Research project as a scientific-practical category has been studied in the article, the kinds and functions of research projects, specificity of writing them on speciality «Music Art» have been analyzed. The attention in the article is paid apart to the directions and reference points of diploma projects on music pedagogics and methods of music education, approximate enumeration of the thematics of research projects on these sciences have been given. The author of the article underlines that scoping of pedagogical, aesthetic, artistic and professional-subject sphere in the process of writing is the necessary element of scientific works of the future teachers of music. These help professionals to solve scientific tasks and display their ability to conduct scientific research, to see professional problems and to apply the ways, methods and modes to overcome them.

Key words: research work, diploma and master project.

Дата надходження статті: «12» березня 2013 р.

УДК 378.091.33-027.22:004.383.2

О.В.НАУМУК,
аспірант
(м.Мелітополь)

Можливості Hyper-V для організації практичних занять з адміністрування операційних систем

У статті проаналізовано ролі сучасного учителя інформатики і шляхи удосконалення його професійної підготовки під час вивчення курсів «Адміністрування комп'ютерних мереж» та «Комп'ютерні мережі». Висвітлено можливі ускладнення та проблеми при підготовці устаткування для практичних занять з цих дисциплін. Розглянуто встановлення та деякі особливості налаштування Microsoft Hyper-V версій Server Core та Full Installation, використання консолі Hyper-V Manager для керування системою віртуалізації. Здійснено огляд технології віртуалізації для організації практичних занять. Виходячи з можливостей, які надає гіпервізор можна зробити висновок, що впровадження використання віртуалізації на практичних заняттях сприятиме підвищенню практичних навичок та умінь, покращеному засвоєнню теоретичного матеріалу з адміністрування операційних систем та комп'ютерних мереж.

Ключові слова: Hyper-V, операційні системи, адміністрування, комп'ютерні мережі.

Постанова проблеми в загальному вигляді... Згідно з «Національною доктриною розвитку освіти України» система освіти повинна забезпечувати підготовку кваліфікованих фахівців, здатних до творчої праці, професійного розвитку, мобільності в освоєнні і впровадженні новітніх наукоємних та інформаційних технологій (ІТ) [2, с.24]. Тому для повноцінного розвитку вітчизняних ВНЗ, їх інтеграції у світове наукове співтовариство, потрібно комплексно вирішувати проблему інформатизації освітньої галузі, враховуючи множинність напрямів використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) [1].

Зміни у сфері комп'ютерних мереж викликають необхідність у постійному оновленні і вдосконаленні матеріально-технічної та методичної бази спеціальностей, пов'язаних з інформаційними технологіями. Особливого значення набувають знання, уміння та навички отримані на практичних чи лабораторних заняттях. При викладанні предметів, з встановлення та адміністрування операційних систем, виникають проблеми пов'язані зі створенням нових мереж, які будуть безпечні для внутрішньої мережі ВНЗ, виділення окремих комп'ютерів для встановлення операційних систем, збереження цілісності та стану налаштованого середовища, для подальшої роботи.

Аналіз досліджень і публікацій... Бурхливий розвиток інформаційних технологій сприяв вивченню та впровадженню різноманітних засобів у різноманітних формах навчання, вітчизняними і зарубіжними вченими. Серед вітчизняних вчених підходи до методик навчання мережевих технологій відображені в працях В.Бикова, Л.Брескіної, Н.Морзе, М.Жалдака, Р.Гуревича, Ю.Рамського, О.Спіріна, В.Хоменка та ін.

Формулювання цілей статті... Метою статті є висвітлення можливостей технології віртуалізації, які можуть бути використанні у підготовці практичних занять з налаштування операційних систем та комп'ютерної мережі.

Виклад основного матеріалу... У своїй роботі, проаналізувавши методичну літературу та галузеві стандарти вищої школи, В.П.Олексюк зазначає, що учитель інформатики в сучасній школі виступає як [3, с.7]:

- вчитель-предметник;
- організатор впровадження ІКТ у навчальний процес школи;
- розробник освітніх інформаційних ресурсів;
- консультант із застосування засобів ІКТ у навчальному процесі інших предметів;
- консультант щодо впровадження ІКТ для цілей автоматизації управління школою.

Однією із складових підготовки фахівця є курс «Адміністрування комп'ютерних мереж» та «Комп'ютерні мережі».

Програма курсу «Комп'ютерні мережі» відображає такі основні поняття сучасної інформатики: розподілені системи, принципи передавання даних, зокрема, поняття про багаторівневі моделі, технології та мережні протоколи.

Зміст курсу складають модулі:

1. Основи мереж передавання даних.
2. Технології локальних мереж.
3. Складені мережі.

Головним завданням курсу «Адміністрування комп'ютерних мереж» є формування компетентностей, необхідних для самостійної організації навчальних мережних комплексів у школі. У курсі пропонується організація тем у такий спосіб, щоб в межах одного модуля розглядати засоби, які більшою мірою стосуються специфіки конкретної операційної системи. На відміну від дистанційного курсу, розробленого в межах проекту «Інтел@ Навчання для майбутнього», який передбачає підготовку адміністратора робочої станції, запропоновані у дослідженні курси орієнтовані на формування у майбутніх вчителів інформатики вмінь управління мережами освітніх закладів, які мають виділений сервер.

Зміст курсу «Адміністрування комп'ютерних мереж» складають модулі:

1. Адміністрування сервера з використанням ОС Windows Server 2003.
2. Організація доменних мережних структур засобами служби каталогів ОС Windows (Active Directory).
3. Адміністрування сервера під управлінням ОС Linux.
4. Організація доменних структур засобами ОС Linux.
5. Програмне забезпечення клієнт-серверного призначення.

Запропоновано узагальнену орієнтувальну основу дій конфігурування мережних сервісів:

1. Вивчення теоретичних основ функціонування служби.
2. Ознайомлення з документацією розробника.
3. Конфігурування сервісу.
 - редагування файлів у ОС Linux;
 - встановлення параметрів у консолі MMC ОС Windows.
4. Запуск (перезавантаження) служби.
5. Аналіз журналів (файлів) повідомлень ОС [3,12-13 с.].

При реалізації лабораторних та практичних занять можуть виникнути проблеми пов'язані з наданням кожному студенту доступу до декількох операційних систем, можливі проблеми у роботі мережі ВНЗ, при налаштуванні мережеслужб, відсутність можливості повернутися до попереднього стану налаштованої операційної системи у разі потреби та ін.

Віртуальні комп'ютери є одним із засобів організації навчального процесу, що являють собою програму, за допомогою якої емулюється робота реальних комп'ютерів. Вивчення інформаційно-комунікаційних технологій часто відбувається із значними проблемами, що може призвести до зриву навчального процесу. Це викликано тим, що для виконання переважної більшості лабораторних робіт необхідні адміністративні повноваження, що може призвести до зниження рівня безпеки як операційної системи окремого комп'ютера, так і усієї локальної мережі комп'ютерної лабораторії. У зв'язку із цим студенти не повинні мати можливість пошкодити операційну систему комп'ютера, за яким працюють, або операційну систему іншого комп'ютера [5, с.12].

Hyper-V – це платформа віртуалізації на основі гіпервізора. Система надає можливість запуску віртуальних клієнтів та гостьових операційних систем на базі хост-сервера Microsoft Windows Server 2008 R2, а також створювати віртуалізовану інфраструктуру для консолідації старих серверів, розгортати та керувати новими віртуальними машинами, та робити інші

завдання пов'язані з фізичними машинами [7, с.1].

Першого жовтня 2008 року була випущена окрема версія Hyper-v Server (Server Core), яка є базовим варіантом Windows Server 2008, з вимкнутими додатковими ролями та обмеженнями деяких служб Windows [6]. Однією із переваг даної редакції є безкоштовність.

Перевагами Hyper-V є [4]:

- підвищення інтенсивності використання обладнання для ефективного використання ресурсів за рахунок консолідації серверів;
- скорочення енергоспоживання і використовуваного простору в центрі обробки даних;
- скорочення витрат на ліцензування та інших попередніх витрат;
- спрощення процесу управління життєвим циклом додатків і настільних систем;
- зниження операційних витрат на обслуговування та навчання;
- підвищення рівнів обслуговування та зведення порушення роботи служб до мінімуму;
- скорочення часу на розгортання додатків і настільних систем за допомогою віртуальних додатків і віртуальних настільних систем;
- забезпечення безперервності роботи співробітників організації.

Однією із найважливіших вимог до обладнання є підтримка процесором технології AMD-V або Intel VT. У разі використання процесорів Intel Westmere або Sandy Bridge можуть виникнути проблеми пов'язані із запуском гостьових операційних систем або зниженням продуктивності, для вирішення цієї проблеми необхідно оновити систему до SP1.

Безкоштовна версія гіпервізора включає в себе вже встановлену роль Hyper-V. Налаштування операційної системи: підключення до домену, ім'я комп'ютера, параметри мережі, віддалений доступ та ін. виконуються за допомогою утиліти SConfig.

У разі використання повної версії або Server Core, роль Hyper-V необхідно встановлювати через консоль керування сервером або за допомогою PowerShell.

Після завершення інсталяції та налаштуванню системи, керувати гіпервізором можна віддалено через консоль Hyper-V Manager (Рис. 1).

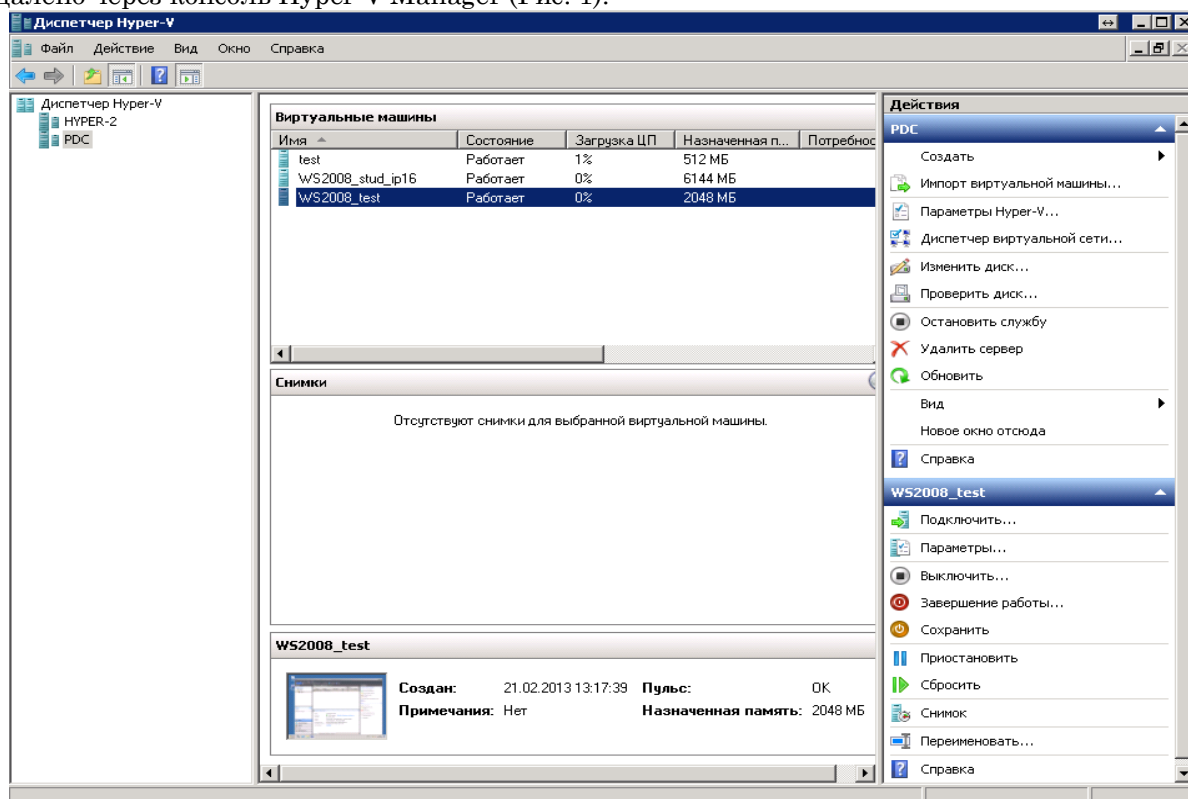


Рис. 1. Консоль Hyper-V Manager

Розглянемо можливості консолі Hyper-V Manager, які можуть бути використані для організації занять:

- налаштування роботи мережевих карт, створення віртуальних внутрішніх та зовнішніх мереж;
- збереження знімку стану віртуальної машини, та у разі необхідності повернення до попередньої конфігурації;
- імпорт конфігурацій віртуальних машин;
- налаштування розміру оперативної пам'яті, кількості процесорів, жорстких дисків,

мережевих карт та ін.

Зазначені вище можливості дозволяють реалізувати основні цілі проведення практичних занять:

- утворення у студентів вмінь та практичних навичок роботи з операційними системами;
- набуття практичних навичок з налаштування і застосування методів і способів для організації роботи мережі;
- засвоєння теоретичного матеріалу з дисципліни.

Висновки... Переваги використання Microsoft Hyper-V, такі як: зменшення витрат на мережеве обладнання та додаткові комп'ютери, економія електроенергії, імпорту віртуальних машин, що надає змогу заздалегідь підготувати шаблони віртуальних машин, які можуть знадобитися на заняттях, значно скорочує час на розгортання та налаштування операційної системи, можливість збереження стану віртуальної машини і в разі потреби повернути стан машини до попереднього, додавання жорстких дисків, процесорів, мережевих карт, та ін. надає змогу створити необхідні умови для організації повноцінних лабораторних занять з адміністрування операційних систем, без ризику для локальної мережі ВНЗ і максимально ефективно використовувати потенціал комп'ютерного парку.

Список використаних джерел та літератури:

1. Закон України «Про освіту» № 1060-ХІІ, із змінами від 19 грудня 2006 р. : за станом на 1 берез. 2008 р. [Електронний ресурс] / Верховна рада України // Освітній портал. – Режим доступу до порталу : http://www.osvita.org.ua/pravo/law_00/.
2. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта України. – 2002. – № 33 (329). – 24 с.
3. Олексюк В. П. Методичні основи застосування навчальних мережних комплексів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання інформатики» / В. П. Олексюк. – К., 2007. – 7–13 с.
4. Преимущества виртуализации [Електронний ресурс] / Microsoft TechNet // Центр по виртуализации. – Режим доступу до порталу : <http://technet.microsoft.com/ru-ru/virtualization/gg715015>.
5. Франчук В. М. Навчання адміністрування систем управління освітніми web-порталами майбутніх учителів інформатики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання інформатики» / В. М. Франчук. – К., 2010. – 12 с.
6. Hyper-V [Електронний ресурс] / Википедия – свободная энциклопедия. – Режим доступу до порталу : <http://ru.wikipedia.org/wiki/Hyper-V>.
7. Thurrott P. What You Need To Know About Hyper-V 2.0. Windows IT Pro 15.11 (2009): 10. Computers & Applied Sciences Complete. Web. 27 Mar. 2013.

Аннотация

А.В.Наумук

Возможности Hyper-V для организации лабораторных занятий по администрированию операционных систем

В статье проанализированы роли современного учителя информатики и пути совершенствования его профессиональной подготовки при изучении курсов «Администрирование компьютерных сетей» и «Компьютерные сети». Освещены возможные осложнения и проблемы при подготовке оборудования для практических занятий по этим дисциплинам. Рассмотрены установки и некоторые особенности настройки Microsoft Hyper-V версий Server Core и Full Installation, использование консоли Hyper-V Manager для управления системой виртуализации. Осуществлен обзор технологии виртуализации для организации практических занятий. Исходя из возможностей, которые предоставляет гипервизор можно сделать вывод, что внедрение использования виртуализации на практических занятиях будет способствовать повышению практических навыков и умений, улучшению усвоению теоретического материала по администрированию операционных систем и компьютерных сетей.

Ключевые слова: Hyper-V, операционные системы, администрирование, компьютерные сети.

Summary

O.V.Naumuk

Organizing Labs for Administering Operating Systems Using Hyper-V

The article analyzes the role of the modern computer science teachers and how to improve its training courses in the study of the «Administration of Computer Networks» and «Computer Network». It highlights potential complications and problems in the preparation of equipment for practical training in these disciplines. It explains how to install and configure some features of Microsoft Hyper-V versions Server Core and Full Installation, using console Hyper-V Manager to manage virtualization. The review of virtualization technology to organize workshops is carried out. Based on the opportunities provided by the hypervisor it can be concluded that the implementation of virtualization on a practical training will enhance practical skills, improved absorption of the theoretical material on administration of operating systems and computer networks.

Key words: Hyper-V, operating systems, administration; computer networks.

Дата надходження статті: «29» березня 2013 р.